

Opinion Article

Curso - Taller de sensibilización frente al cambio climático: Resultados de aprendizaje esperados que debe adquirir cada participante

 Diego Fernando Chicaiza Burbano¹, Cristian Andrés Ruiz Terán², Alejandro Ocampo López³,  Mary Luz Ojeda Solarte⁴,  José Gabriel Pérez Canencio⁵

- 1 Unidad Central del Valle del Cauca; diego.chicaiza01@uceva.edu.com
- 2 Unidad Central del Valle del Cauca; cristian.ruiz03@uceva.edu.com
- 3 Unidad Central del Valle del Cauca; alejandro.ocampo01@uceva.edu.com
- 4 Unidad Central del Valle del Cauca; mojeda@uceva.edu.com
- 5 Unidad Central del Valle del Cauca; jperez@uceva.edu.com

Resumen: En algunas universidades del mundo se están impartiendo cátedras de cuidado del medio ambiente con especial interés en los temas de manejo de residuos sólidos y cuidado de los recursos naturales, sin embargo, hace falta complementar estas temáticas con acciones que los seres humanos podemos realizar para disminuir emisiones de gases efecto invernadero mediante las buenas prácticas tecnológicas verdes considerados en el Green It. Este fundamento especial lo ha tratado la ciencia como un valioso aporte para el cuidado del ambiente.

Citation: Chicaiza, D. F., Ruiz, C. A., Ocampo, A., Ojeda, M. L., & Pérez, J. G. (2022). Curso – Taller de sensibilización frente al cambio climático: Resultados de aprendizaje esperados que debe adquirir cada participante. *Journal of Latin American Sciences and Culture*, 4(6), 61-67. <https://doi.org/10.52428/27888991.v4i6.361>

Received: October 8, 2022

Accepted: December 15, 2022

Published: December 28, 2022

Publisher's Note: JLASC stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

En una Universidad Colombiana se ha empezado a impartir la cátedra de Sensibilización frente al Cambio Climático con énfasis en las buenas prácticas tecnológicas verdes Green It y la eficiencia energética. Por ser un curso académico, se hace importante definir los resultados de aprendizaje esperados por quienes tomen este estudio, precisamente, este es el tema que se aborda en el presente texto al igual que la rúbrica para la evaluación de la asimilación de conocimiento.

Palabras clave: Sensibilización; Green IT; Cambio climático; Competencias, Resultados de Aprendizaje, Rúbricas.

1. Introducción

El auge de la tecnología trae consigo un gran impacto y con ello se ve el aumento de nuevas herramientas que nos permiten automatizar, controlar y administrar sistemas de información. No está mal mencionar que estas nuevas herramientas tecnológicas traen consigo problemas para el medio ambiente generando impactos como la huella de carbono, altos consumos energéticos, entre otros. Por ello, los fabricantes de hardware y software buscan optimizar procesos que permitan reducir los daños que se le causa al medio ambiente en el ciclo de vida de los productos, igualmente, se buscan estrategias como la utilización de sistemas de información los cuales nos permitan optimizar funciones en las empresas para disminuir el esfuerzo en

los procesos, la utilización de papel y optar por el procesamiento en la nube para la toma de decisiones y el almacenamiento de datos aplicando buenas prácticas verdes tecnológicas denominadas Green IT.

Pensar la formación universitaria basada en un modelo orientado por competencias, hace necesario un cambio en el enfoque centrado en el profesor a uno centrado en el estudiante. Por lo tanto, la atención debe dirigirse a evidenciar aquellos aprendizajes que los alumnos deben ser capaces de hacer como resultado de un proceso formativo. En este escenario, el modelo orientado por competencias define que para dar cuenta de los desempeños alcanzados por los estudiantes, deben establecerse cierto número de resultados de aprendizaje que orienten los procesos de evaluación educativa (Parejo & Clemenza, 2022).

Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje (Ministerio de Educación Nacional, 2021) (Jerez Yáñez & others, 2012). Deben dar cuenta de la tridimensionalidad del saber: conceptual, procedimental y actitudinal; en este sentido, hablamos, por lo tanto, del desempeño de una competencia o de una porción de esa competencia (Masapanta-Carrión & Velázquez-Iturbide, 2017).

Actualmente en diversas instituciones de educación tanto media como superior se orientan cátedras dedicadas a enseñar a sus estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente; sin embargo no se encuentran asignaturas cuyo contenido permita, exclusivamente, formar a los estudiantes tanto en su responsabilidad individual y colectiva con el medio ambiente y también con el compromiso de aplicar prácticas que por medio de la tecnología disminuyan los impactos que se están generando con las acciones diarias sobre el medio ambiente, los recursos naturales, la biodiversidad y el desarrollo sostenible de los pueblos.

Una cátedra específica deberá de ir acompañada de sus aspectos metodológicos y epistemológicos que conduzcan tanto al docente como al estudiante a la obtención de resultados de aprendizaje enriquecidos por contenidos, temáticas, rubricas, cuyo fundamento se base en la aplicación de una taxonomía definida de manera institucional. He aquí la importancia de definir los resultados de aprendizaje que se espera que un individuo alcance al finalizar un curso en la temática de GREEN IT y Sensibilización Frente al Cambio Climático cuyo fundamento sea derivado de la ciencia ciudadana -Citizen Science (Fraisl et al., 2022).

2. Métodos. Una Aproximación al Micro currículum de Sensibilización Frente al Cambio Climático - GREEN IT

En la Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA - Universidad pública de formación profesional ubicada en el Departamento del Valle del Cauca, Colombia, se está implementando la cátedra de

Sensibilización Frente al Cambio Climático con el propósito de que los estudiantes adquieran conocimientos en aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo sostenible, la tecnología (Ambrosi, 2018), la eficiencia energética, los ODS, la huella de carbono, las cumbres por el cambio climático y las buenas prácticas verdes tecnológicas para reducir emisiones de gases efecto invernadero – Green IT, con especial referencia al curso de Green It que se oferta en otra Universidad Latinoamericana (Velasquez, 2019).

Los temas principales que se han establecido para el curso en la Uceva, son:

Tabla 1. Temas del curso Green It.

Unidad 1 E	I calentamiento global
Unidad 2	El cambio climático y la biodiversidad
Unidad 3	Gases de efecto invernadero
Unidad 4	Objetivos de desarrollo sostenible
Unidad 5	Huella de carbono de alcance 2
Unidad 6	Matriz energética colombiana
Unidad 7	Consumo energético
Unidad 8	Eficiencia energética
Unidad 9	Proceso de Sensibilización
Unidad 10	Green It
Unidad 11	Mitigación
Unidad 12	Compensación
Unidad 13	Comprobación de conocimiento

2.1. Competencias y resultados de aprendizaje sugeridos para el currículo de Sensibilización Frente al Cambio Climático

Las principales competencias que se esperan en un estudiante al finalizar el curso son:

- Trabajar de manera individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas relacionados directamente con la administración eficiente del consumo energético por ser generador de emisiones de gases efecto invernadero.
- Realizar análisis del entorno teniendo sensibilidad y conciencia sobre los problemas derivados del mal uso de la tecnología consumidora de energía eléctrica, actuando con mayor conciencia ambiental y tener uso eficiente del recurso energético por ser generador de emisiones de gases efecto invernadero.
- Adquirir la capacidad para educar a otros en el tema del cuidado del medio ambiente y la aplicación de buenas prácticas tecnológicas verdes (Green IT) para disminuir emisiones de CO₂ derivadas del consumo energético.

3. Resultados esperados. Proceso de evaluación

La implementación de la rúbrica se hace con el propósito de que las personas tengan una retroalimentación casi inmediata sobre las temáticas para acortar sustancialmente el retorno de información (Valverde Berrocoso & others, 2014).

Tabla 2. Rúbrica para evaluar los resultados de aprendizaje

Criterio de Evaluación	Adquirido	Nivel de desempeño	
		Parcialmente Adquirido	No Adquirido
Reconocer	Reconoce los diferentes elementos y da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, Gases de efecto invernadero, Eficiencia energética y otros aplicando técnicas de GREEN IT.	Reconoce, pero requiere de más documentación y apoyo para solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, Gases de efecto invernadero, Eficiencia energética aplicando técnicas de GREEN IT.	No reconoce ni da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, Gases de efecto invernadero, eficiencia energética aplicando técnicas de GREEN IT.
Peso del Criterio 25%			
Relacionar	Relaciona los diferentes elementos para dar solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, Huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	Relaciona, pero requiere de más documentación y apoyo para solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	No relaciona ni da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, Gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.
Peso del Criterio 25%			

Identificar	Identifica los diferentes elementos y da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, Huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	Identifica, pero requiere de más documentación y apoyo para solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, Mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	No identifica ni da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.
Peso del Criterio 25%			
Crear	Crea los diferentes elementos y da solución a problemas básicos de ingeniería de forma práctica con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	Crea, pero requiere de más documentación, apoyo y entrenamiento para solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.	No crea ni da solución a problemas básicos de ingeniería con soporte en el conocimiento sobre el calentamiento global, cambio climático, mitigación, compensación, gases de efecto invernadero, matriz energética colombiana, huella de carbono de alcance 2. aplicando técnicas de GREEN IT.
Peso del Criterio 25%			

Los resultados de aprendizaje se lleven a una calificación individual. Se calificarán de acuerdo con un nivel de desempeño, así:

Tabla 3. Escala de calificación de los resultados de aprendizaje

ESCALA DE CALIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Por adquirir:

Sistema de Calificación: 0,0 - 2,9

Nivel de desempeño: 1

Parcialmente adquirido:

Sistema de calificación: 3,0 - 3,9

Nivel de desempeño: 3

Adquirido:

Sistema de calificación: 4,0 - 5,0

Nivel de Desempeño: 5

De esta manera, se espera que, al finalizar el curso, cada estudiante alcance niveles de desempeño altos y sea capaz de transferir conocimiento a las comunidades en las cuales se encuentre inmerso.

Este curso hará parte del programa Ingeniería de Sistemas que se ofrece en la Unidad Central del Valle del Cauca – Uceva. Quedará incluido en el área de las asignaturas de humanidades. Como ya se mencionó, se incluye la taxonomía de Bloom en la construcción de los resultados de aprendizaje. Esto no constituye un estándar sino el modelo de una nueva asignatura para la Universidad.

4. Conclusiones

Hace mucho tiempo que la tecnología de la información es parte de nuestra vida, teniendo un crecimiento exponencial en su evolución, satisfaciendo nuestras necesidades, pero así mismo, ocasionando más daño a nuestro medio ambiente aumentando la huella de carbono que se genera día a día. Es nuestro deber tener conciencia ambiental y empezar a aplicar buenas prácticas de GREEN IT para disminuir el impacto generado por las emisiones de CO₂, precisamente un curso de este tema nos puede aportar la información necesaria para lograrlo.

El aprendizaje sobre sensibilización frente al cambio climático debería ser de vital importancia en muchas universidades, para brindar una perspectiva a la ciudadanía sobre las consecuencias que podremos tener a futuro si no decidimos realizar cambios en nuestros hábitos sobre el uso energético y otras acciones que empeoran nuestro medio ambiente, así mismo, mostrando la manera en la que debemos actuar frente a esta problemática y aplicarla desde nuestros hogares, sitios de trabajo, espacios públicos o cualquier lugar del planeta.

Referencias

- Ambrosi, V. M. (2018). *Informe de personal de apoyo: Ambrosi, Viviana Miriam (2017-2018)*. <https://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/8828>
- Velasquez, A. (2019). *PLAN DE ASIGNATURA Y PLAN DE UNIDAD DE APRENDIZAJE CAMBIO CLIMATICO*.
- Fraisl, D., Hager, G., Bedessem, B., Gold, M., Hsing, P.-Y., Danielsen, F., Hitchcock, C. B., Hulbert, J. M., Piera, J., Spiers, H., & others. (2022). Citizen science in environmental and ecological sciences. *Nature Reviews Methods Primers*, 2(1), 1-20. DOI <https://doi.org/10.1038/s43586-022-00144-4>
- Jerez Yáñez, Ó. & others. (2012). *Los resultados de aprendizaje en la Educación Superior por competencias*. Granada: Universidad de Granada.
- Masapanta-Carrión, S., & Velázquez-Iturbide, J. Á. (2017). Una revisión sistemática del uso de la taxonomía de Bloom en la enseñanza de la informática. *Atas do XIX Simpósio Internacional de Informática Educativa e VIII Encontro do CIED—III Encontro Internacional*, 294-299.
- Ministerio de Educación Nacional, C. (2021). *¿Cómo formular e implementar los resultados de aprendizaje?* Mineducación.
- Parejo, N. F. H., & Clemenza, C. (2022). Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano. *Revista de ciencias sociales*, 28(1), 106-122.
- Valverde Berrocoso, J. & others. (2014). El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios: Estudio sobre fiabilidad del instrumento. *Red U: revista de docencia universitaria*. DOI <https://doi.org/10.4995/redu.2014.6415>